

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1912

THÈSE

N^o

93

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

René LE PAGE

Né à Orléans, le 4 Janvier 1889

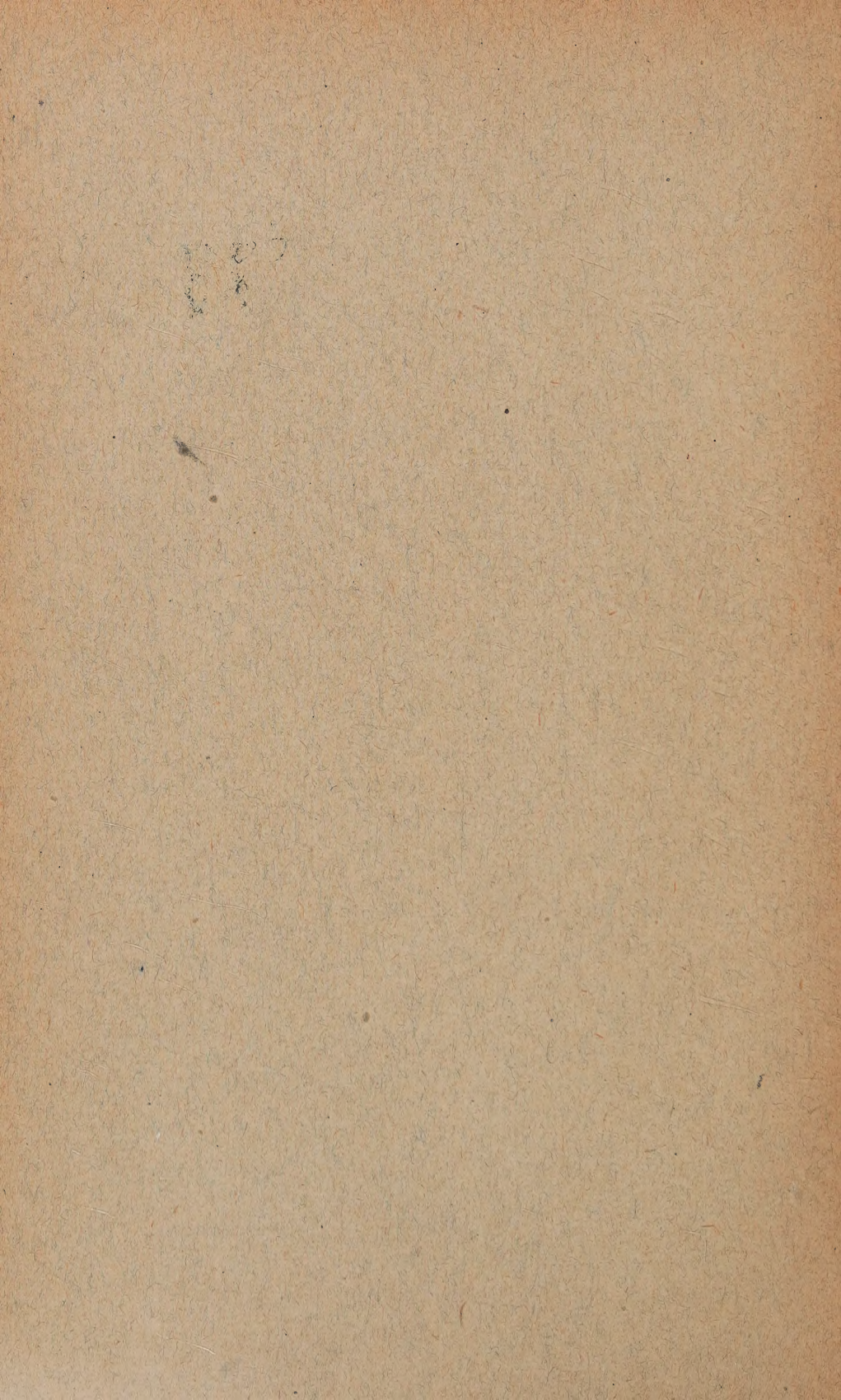
La Radioscopie et la Radiographie
DE LA RATE

Président : M. TEISSIER, professeur

ORLÉANS
IMPRIMERIE ORLÉANAISE

68, Rue Royale, 68

1912



93

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1912

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

René LE PAGE

Né à Orléans, le 4 Janvier 1889

La Radioscopie et la Radiographie
DE LA RATE

Président : M. TEISSIER, professeur



ORLÉANS

IMPRIMERIE ORLÉANAISE

68, Rue Royale, 68

1912

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN, M. LANDOUZY

PROFESSEURS

MM.

Anatomie	NICOLAS.
Physiologie	Ch. RICHET.
Physique médicale	WEISS.
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales	ACHARD.
Pathologie médicale	{ WIDAL.
Pathologie chirurgicale	{ TEISSIER.
Anatomie pathologique	{ LEJAIS.
Histologie	{ P. MARIE.
Opérations et appareils	{ PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale	{ HARTMANN.
Thérapeutique	{ POUCHET.
Hygiène	{ MARFAN.
Médecine légale	{ CHANTEMESSE.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	{ THOINOT.
Pathologie expérimentale et comparée	{ LETULLE.
	{ ROGER.
	{ DEBOVE.
Clinique médicale	{ LANDOUZY.
	{ GILBERT.
	{ CHAUFFARD.
	{ HUTINEL.
Maladies des enfants	G. BALLET.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	GAUCHER.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	DEJERINE.
Clinique des maladies du système nerveux	DELBET.
Clinique chirurgicale	{ QUENU.
	{ RECLUS.
	{ SEGOND.
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE.
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	{ BAR.
	{ PINARD.
	{ RIBEMONT-DESSAIGNE.
Clinique gynécologique	{ POZZI.
Clinique chirurgicale infantile	{ KIRMISSON.
Clinique thérapeutique	{ A. ROBIN.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

BALTHAZARD.	DESGREZ.	LENORMANT.	PROUST.
BERNARD.	DUVAL (Pierre).	LEQUEUX.	RATHERY.
BRANCA.	GOUGEROT.	LÉRI.	RETTERER.
BRINDEAU.	GRÉGOIRE.	LOEPER.	RICHAUD.
BROCA (André).	GUENIOT.	MACAIGNE.	ROUSSY.
BRUMPT.	GUILLAIN.	MAILLARD.	ROUVIERE.
CAMUS.	JEANNIN.	MORESTIN.	SCHWARTZ.
CARNOT.	JOUSSET (André)	MULON.	SICARD.
CASTAIGNE.	LABBÉ (Marcel).	NICLOUX.	TERRIEN.
CHEVASSU.	LANGLOIS.	NOBECOURT.	TIFFENEAU.
CLAUDE.	LAIGNEL-LAVASTINE.	OKINCZYC.	ZIMMERN.
COUVELAIRE.	LECENE.	OMBREDANNE.	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE
LE DOCTEUR LE PAGE-VIGER

Directeur du Bureau d'hygiène d'Orléans
Officier de la Légion d'honneur

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A MA FEMME

A MES FRÈRES ET SŒUR

A MON GRAND-ONCLE
MONSIEUR LE DOCTEUR VIGER

Sénateur, ancien Ministre de l'Agriculture
Chevalier de la Légion d'honneur

A MON ONCLE
MONSIEUR LE DOCTEUR MAURICE BOULAY

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris
Chevalier de la Légion d'honneur

A MES PARENTS ET AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR TEISSIER

Professeur de Pathologie interne
Médecin de l'hôpital Claude-Bernard
Chevalier de la Légion d'honneur

*Pour l'honneur qu'il nous a fait en acceptant
la présidence de notre thèse.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR LÉON BERNARD

Professeur agrégé
Médecin à l'hôpital Laennec

A MONSIEUR LE DOCTEUR MAINGOT

Médecin radiologiste à l'hôpital Laennec

A MONSIEUR LE DOCTEUR BOURCY

Médecin à l'hôpital Laennec

A MONSIEUR LE DOCTEUR BÉCLÈRE

Médecin à l'hôpital Saint-Antoine

*Qui ont bien voulu nous aider de leurs conseils
pour la rédaction de ce travail.
Hommage de profonde reconnaissance.*

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

MONSIEUR LE PROFESSEUR LANDOUZY

Doyen de la Faculté
Membre de l'Académie de médecine
Professeur de Clinique médicale à l'hôpital Laennec

MONSIEUR LE PROFESSEUR KIRMISSON

Membre de l'Académie de médecine
Professeur de Clinique chirurgicale infantile
à l'hôpital des Enfants malades

MONSIEUR LE DOCTEUR MAUCLAIRE

Professeur agrégé
Chirurgien à l'hôpital de la Charité

MONSIEUR LE DOCTEUR RETTERER

Professeur agrégé
Chef des Travaux pratiques d'histologie

MONSIEUR LE DOCTEUR BROCA

Professeur agrégé
Chirurgien à l'hôpital des Enfants malades

MONSIEUR LE DOCTEUR DOLÉRIS

Membre de l'Académie de médecine
Chirurgien accoucheur à l'hôpital Saint-Antoine

La Radioscopie et la Radiographie de la Rate

INTRODUCTION

Depuis la découverte des rayons de Röntgen et leur utilisation dans l'art de guérir, les affections de la rate avaient trouvé en eux un excellent agent thérapeutique, notamment dans le traitement des leucémies. La radiothérapie, en effet, est la méthode de choix, la seule qui donne des résultats positifs dans le traitement de ces affections, mais *jusqu'ici, par contre, la science médicale s'était peu préoccupée de la valeur diagnostique des rayons de Röntgen dans ces mêmes affections spléniques.*

Là, cependant encore, leur utilité est incontestable : la radioscopie et la radiographie peuvent fournir des renseignements de tout premier ordre.

Combinés à l'investigation clinique, percussion, palpation, ils permettent au médecin de poser son diagnostic avec plus de certitude.

Dans certains cas même, l'examen par les rayons de

Röntgen est le seul capable de permettre d'apprécier exactement les désordres anatomopathologiques de l'organisme.

Non seulement ces rayons constituent un traitement des leucémies, mais ils permettent d'abord de reconnaître l'augmentation de volume de l'organe, ensuite de voir les modifications de ce volume sous l'influence du traitement.

Ils permettent de reconnaître certaines splénomégalias qui pourraient passer inaperçues, de rattacher à la rate certaines tumeurs épigastriques qui pourraient être prises pour des tumeurs des organes voisins, de l'estomac et du foie par exemple, inversement de diagnostiquer certaines tumeurs abdominales prises pour une rate hypertrophiée et de les rattacher à l'organe atteint.

Enfin, les rayons de Röntgen ne nous renseignent pas seulement sur les désordres de l'organisme, ils sont encore un merveilleux procédé d'investigation du sujet sain.

Ils nous montrent, par exemple, les mouvements de la rate en rapport avec le jeu des organes du thorax et de l'abdomen, les ampliatiions dont elle est capable suivant le moment de la digestion et la tension artérielle.

Dans cet exposé, après avoir parlé de l'anatomie de la rate, nous citerons les méthodes actuelles d'exploration clinique de cet organe; nous indiquerons ensuite les conditions dans lesquelles la rate se présente au radiologiste, nous préciserons comment le clinicien peut obtenir par les rayons Röntgen l'image de la région splénique, en indiquant et en faisant valoir les artifices

nécessaires qu'il doit employer pour la mettre en évidence et obtenir les meilleurs résultats de cet examen.

Nous montrerons le parti à tirer de la méthode, en indiquant le rôle de l'exploration radiologique de la rate dans l'examen médical d'un malade, et nous discuterons la valeur comparative de cette méthode avec les autres méthodes cliniques d'investigation splénique.

Nous terminerons par l'exposé de quelques cas pathologiques à l'appui des affirmations précédemment émises.

CHAPITRE PREMIER

Étude anatomique de la rate.

La rate occupe l'hypocondre gauche dans sa partie la plus externe.

Forme. — La rate a la forme d'un segment d'ovoïde placé de champ entre l'estomac et le diaphragme et, par suite, fortement aplati dans le sens transversal.

Sur une coupe transversale, elle a la forme d'un triangle à base externe. Sa face externe est convexe; sa face interne présente une saillie longitudinale, son bord interne, qui la divise en face postéro-interne et face antéro-interne.

Dimensions (moyenne chez l'adulte). — Sa longueur est de 13 centimètres; sa largeur est de 8 centimètres; son épaisseur de 3 centimètres.

Poids. — Son poids varie entre 180 et 200 grammes.

Consistance. — Elle est extrêmement friable. C'est le plus mou des organes glandulaires.

Situation. — D'une façon absolue, la rate occupe à gauche l'étage supérieur de la cavité abdominale.

Elle est limitée en haut par le diaphragme, en bas par le mésocôlon.

Située profondément dans l'hypocondre gauche, près de la colonne vertébrale, et appliquée contre le diaphragme, elle repose en arrière du corps de l'estomac sur la partie externe de la moitié supérieure du rein gauche et un peu sur la capsule surénale qui coiffe ce rein. Elle s'étend en dehors et en bas jusqu'à l'angle du côlon situé au-dessous d'elle.

Volume. — Le volume de la rate est assez variable. Cet organe, en effet, présente des dimensions qui varient non seulement d'un individu à l'autre, mais encore chez le même individu suivant l'âge, l'état de santé ou de maladie, les fonctions physiologiques de la digestion, la grossesse qui peut en doubler les dimensions, les affections touchant directement la rate et qui souvent lui donnent des proportions considérables.

Certains auteurs ont prétendu que la rate présentait des dimensions moindres chez la femme que chez l'homme. En réalité, il n'en est rien, car toutes proportions gardées, les dimensions de la rate sont exactement les mêmes dans les deux sexes.

Seuls la taille, l'âge, la maladie, l'acte de la digestion peuvent avoir quelque influence sur le volume de cet organe.

C'est, en effet, chez les individus bien portants de 20 à 40 ans que la rate présente les plus grandes dimensions. Par contre, chez le vieillard, elle subit une atrophie des plus remarquables.

Les variations de volume de la rate paraissent intéresser un peu plus son diamètre longitudinal que ses autres diamètres; aussi cet organe paraît-il relativement

moins allongé chez le fœtus, avant le sixième mois et le vieillard, que chez l'adulte.

Déjà Rokitansky avait fait observer que dans les rates en voie de s'hypertrophier, tous les diamètres ne se développent pas également et que le diamètre longitudinal prend généralement un peu les devants sur les autres.

L'opinion de Bichat et de Meckel, d'après laquelle la rate augmenterait de volume pendant la digestion, a été confirmée par les recherches de Giesker. L'augmentation de volume atteindrait son maximum cinq ou six heures après le repas et ne dépasserait guère, pour la largeur totale de l'organe, le chiffre de 1 centimètre $1/2$.

Nous laissons de côté toutes les splénomégalias, dont nous dirons un mot au chapitre du radiodiagnostic de ces affections. La rate peut atteindre des volumes considérables, dépassant quelquefois l'ombilic et descendant très bas dans l'abdomen, en poussant devant elle les autres organes. (Boscus aurait observé une rate qui pesait 33 livres et comprimait tous les autres organes.)

Direction. — La rate a une direction oblique, mais cette obliquité est un peu moins forte que celle des côtes inférieures correspondantes. L'on peut représenter cette direction sur la paroi costale par une ligne oblique en bas, en dehors et en avant, formant avec la ligne scapulaire un angle ouvert en bas d'environ 55 centimètres.

Mais sa direction est variable suivant les sujets et, chez le même sujet, elle est variable suivant les circonstances. Ainsi, au moment de l'inspiration, la rate

s'abaisse et tend à devenir horizontale. Lorsque l'estomac est plein, elle se porte en bas et un peu en avant. Le côlon transverse, à son tour, en se distendant, soulève l'extrémité antéro-inférieure de la glande, dont l'axe se rapproche ainsi de la position horizontale.

Enfin, les changements de position du corps influencent aussi, de leur côté, la situation et la direction de la rate : ainsi, lorsqu'on passe du décubitus dorsal au décubitus latéral droit, elle se déplace en bas et en avant, comme dans une forte inspiration.

Cette mobilité montre la nécessité qu'il y a pour l'opérateur à faire des examens radioscopiques sous diverses incidences, pour contrôler les uns par les autres les résultats de chacun d'eux.

Rapports. — La face diaphragmatique de la rate, libre dans toute son étendue, est en rapport avec le diaphragme et ne donne insertion à aucun ligament. Par l'intermédiaire du diaphragme, elle est en rapport avec la plèvre et le poumon, qui la séparent des onzième, dixième, neuvième côtes et dixième, neuvième et huitième espaces intercostaux, jusqu'au bord inférieur de la huitième côte inclusivement. Donc, la rate est un organe antépleural et il serait impossible, par la paroi costale, d'atteindre n'importe lequel de ses points, sans avoir à traverser la plèvre. On voit comment l'étude aux rayons X permet de délimiter cette face. Il suffit de voir le diaphragme et le poumon qui le surmonte.

La face rénale présente souvent une concavité correspondant au pôle supérieur du rein. Elle repose sur la capsule surénale gauche.

La face basale repose sur la queue du pancréas en arrière et en dedans et sur le côlon transverse en avant et en dehors. Ces organes laissent des empreintes sur la rate.

La face gastrique est en rapport avec la face postérieure et la grosse tubérosité de l'estomac. Souvent aussi la face gastrique de la rate se met en rapport, par sa portion inférieure et externe, avec le coude gauche du côlon, qui, après avoir formé son anse, descend en longeant la partie la plus déclive de son bord crénelé.

Variation des rapports de la rate. — 1^o Ce sont des variations dues à l'âge. Chez le fœtus et chez l'enfant, la rate est plus oblique que chez l'adulte. Chez le vieillard, la rate, très atrophiée, reposant sur un rein également lui-même très réduit de volume, peut descendre au-dessous de la onzième côte. Son point fixe étant au niveau du ligament phrénocolique, la rate, descendant, tend à devenir horizontale. Grâce à sa direction plus oblique chez l'enfant et à son atrophie chez le vieillard, on la trouve toujours, aux deux âges extrêmes de la vie, située en arrière de la ligne axillaire moyenne, qu'elle ne dépasse que dans l'âge adulte ;

2^o Ce sont des variations dues à la position : décubitus latéral droit ou station assise ;

3^o D'autres variations sont dues aux déplacements physiologiques : l'estomac, en se dilatant, agrandit l'aire triangulaire comprise entre le pancréas, la capsule surénale et la rate, et celle-ci devient plus oblique et tend à reprendre la position verticale.

Le côlon transverse, en se dilatant, soulève la face

basale de la rate et tend à donner à cet organe une position transversale.

En outre, dans aucun de ses mouvements, la rate n'abandonne le rein.

CHAPITRE DEUXIÈME

Moyens d'exploration de la rate.

Comme tous les organes profonds, la rate doit être explorée par des procédés multiples, les données de chacun d'eux devant être comparées et coordonnées pour fournir un résultat aussi complet et aussi exact que possible.

Les principaux moyens d'exploration de la rate, analogues à ceux dont on se sert pour l'examen du foie, sont les suivants :

Inspection, palpation, percussion, auscultation, phonendoscopie.

Passons-les en revue et mettons en évidence leurs avantages et leurs défauts.

I. — INSPECTION. — a) *Technique* : On examine le malade, après l'avoir fait déshabiller, successivement debout, couché sur le dos, couché sur le côté droit.

b) *Résultats* : A l'état normal, on ne voit rien.

A l'état pathologique, il n'existe de modifications qu'en cas d'hypertrophie considérable. On peut alors trouver deux signes possibles :

1° un lacis veineux, réseau irrégulier de veines sous-

cutanées, dilatées, à direction sensiblement verticale, comme dans la cirrhose atrophique ;

2° Un soulèvement plus ou moins sensible de la paroi thoracique abdominale, particulièrement net dans le décubitus dorsal. En comparant les deux hypocondres, on les trouve asymétriques et l'on voit la base du thorax soulevée à gauche ; l'hypocondre gauche est plus saillant et déformé et une saillie allongée descend obliquement dans la fosse iliaque gauche, vers le pubis.

Cette saillie est tout à fait rare et ne s'observe que dans les hypertrophies énormes de la rate. Elle s'abaisse dans l'inspiration, s'élève dans l'expiration ; elle est mobile quand le malade change de position.

II. — PALPATION. — a) *Technique* : Le malade étant déshabillé, on l'examine dans l'une des deux positions suivantes : *décubitus dorsal*, le corps étant légèrement incliné à droite et les bras relevés sur la tête, sans effort ; *position génu-pectorale*.

Dans les deux cas, les cuisses sont à demi fléchies et les muscles abdominaux sont relâchés.

Il faut palper avec une ou deux mains, de haut en bas ou de bas en haut, pour chercher à sentir le bord antérieur ou l'extrémité inférieure de l'organe. Il faut palper avec une grande douceur, pour ne pas risquer de déchirer la rate ; les rates hypertrophiées sont, en effet, souvent extrêmement friables.

En pareil cas, un traumatisme insignifiant, un simple effort même ou une quinte de toux peuvent provoquer une déchirure de la rate.

Catrin recommande le procédé de l'*effleurement* : la

main gauche, appliquée dans la fosse iliaque, remonte lentement vers l'épigastre, la pulpe des doigts appuyant à peine, jusqu'à ce que l'on sente le bord inférieur de la rate, et il est sensible, si elle est plus grosse qu'à l'état normal.

Gastou recommande des précautions spéciales dans l'examen de la rate chez les enfants.

« Le côté gauche de l'enfant étant en face du médecin,
« celui-ci place la main gauche dans la région axillaire,
« la fait glisser par en bas, en rampant jusqu'au bord
« inférieur de la cage thoracique. Arrivée en ce point,
« la main suit les mouvements respiratoires, pendant
« que les doigts, recourbés en crochet, exercent une légère
« pression sur la paroi abdominale, se dirigent dans la
« profondeur de l'abdomen et en haut, comme s'ils
« cherchaient à accrocher les fausses côtes. En procé-
« dant doucement, lentement, patiemment, d'une main
« inerte et souple, en suivant les mouvements respira-
« toires, on sent une légère résistance, on a la sensation
« d'une masse profonde que l'on peut refouler de bas en
« haut : c'est la rate hypertrophiée. »

b) *Résultats* : 1° A l'état normal, la rate n'est pas palpable; si elle le devient, c'est qu'elle est hypertrophiée ou déplacée.

2° A l'état pathologique, les renseignements que fournit la palpation sont variables. Si la rate est peu volumineuse, son extrémité inférieure seule est perceptible. Si elle est volumineuse, son extrémité inférieure, une partie de sa face externe et de son bord antérieur peuvent être délimités.

De plus, la palpation fournit des renseignements sur sa *sensibilité douloureuse*, sur sa *consistance dure ou molle*, sur l'état de sa *surface lisse ou bosselée*, sur ses *bords arrondis ou coupants*, sur sa *mobilité*, sur ses *déplacements*. L'on peut avoir affaire à une rate abaissée et l'on peut faire la preuve de cet abaissement, en faisant prendre au malade la position suivante : bassin relevé et tête abaissée; l'on opère la réduction de la rate qui vient se réfugier sous les fausses côtes. La palpation renseigne aussi sur la *fluctuation*, *s'il y a abcès ou kyste*.

c) *Difficultés et causes d'erreur*. — La palpation est rendue difficile et quelquefois impossible chez certains sujets, par le *tympanisme* ou bien la *sensibilité des parois abdominales*; par les *cris chez l'enfant*; d'autres fois, chez certains enfants, par des *côtes trop mobiles et ne donnant pas de point de repère*. L'on se trouve aussi parfois en présence de *rates trop molles, fuyant sous les doigts*. Enfin il est arrivé de *prendre pour la rate l'entrecroisement du diaphragme et du transverse contracté*.

III. — PERCUSSION. — a) *Technique* : Le malade est placé dans le décubitus latéral droit, le bras gauche sur la tête.

1^o La percussion se fait d'abord de haut en bas, en suivant une ligne fictive allant de l'aisselle à l'épine iliaque antéro-supérieure. Il faut percuter fortement, car il y a interposition d'une lame de tissu pulmonaire et d'une partie de la tubérosité gastrique et du côlon.

2^o On percute ensuite d'avant en arrière sur une ligne

transversale, partant de l'appendice xyphoïde et coupant perpendiculairement la ligne axillaire.

b) *Résultats* : 1° A l'état normal, on trouve une très petite zone de submatité : cette zone représente une surface à peu près quadrangulaire de 4 à 5 centimètres de côté chez l'adulte, située au niveau, non pas de l'abdomen, mais du thorax. Le grand axe de ce rectangle est sensiblement parallèle à la direction des côtes. Son extrémité interne est située à 30 ou 35 millimètres de la ligne médiane. Son extrémité externe déborde la ligne axillaire de 15 à 30 millimètres. Son bord antéro-supérieur convexe remonte jusqu'au huitième espace intercostal, quelquefois jusqu'au bord inférieur de la huitième côte. Son bord postéro-inférieur suit assez régulièrement le bord supérieur de la onzième côte.

Cette matité se confond en arrière avec la matité rénale;

2° A l'état pathologique, cette zone de matité est plus ou moins considérable.

En général, la percussion dénote des dimensions inférieures aux limites réelles.

c) *Difficultés et causes d'erreur* : La matité cardiaque et hépatique, la sonorité gastro-intestinale gênent beaucoup l'examen de la rate par la percussion. Il en est de même des altérations pathologiques des organes voisins : une tumeur du mésentère ou de l'intestin, un foie hypertrophié recouvrant la rate, un phlegmon périnéphrétique gauche ou une hydronéphrose, ou encore un côlon rempli de matières fécales, rendront cet examen extrêmement difficile.

En outre, la matité splénique se déplace en haut dans l'expiration; en bas, dans l'inspiration; en haut et en arrière dans le tympanisme, dans l'ascite; en bas dans la pleurésie gauche.

En réalité, il est presque impossible de fixer exactement les limites supérieures de la rate, la matité splénique n'étant perceptible qu'à la hauteur des dixième et onzième côtes et non à la hauteur de la neuvième, qui est sa limite normale.

Pour parer à ces causes d'erreur, on a proposé différentes modifications de technique : la percussion de la rate se fait, le malade étant placé dans les positions suivantes :

a) En diagonale : c'est-à-dire dans une position intermédiaire au décubitus dorsal et au décubitus latéral droit (Schuster et Mossler).

b) Debout : le corps légèrement penché à gauche et les bras relevés (Guingnaud, Nicolle).

c) En position diagonale droite : décubitus sur le flanc droit : on fait alors la percussion pendant l'inspiration (Vio Colombini).

Malgré tous ces procédés, les erreurs sont encore possibles et souvent une rate qui avait semblé normale à la percussion est trouvée hypertrophiée à l'autopsie (Vallée et Gastou).

IV. AUSCULTATION. — a) *Technique* : On ausculte avec le stéthoscope.

b) *Résultats* : 1° A l'état normal, on n'entend rien ;

2° A l'état pathologique, dans les hypertrophies déjà manifestes à la palpation et à la percussion, on peut

entendre soit des bruits de frottement ou de plissement, soit des souffles systoliques ou continus, intra ou extraspléniques.

V. PHONENDOSCOPIE. — a) *Technique* : La phonendoscopie est la percussion auscultée : elle peut être vibratoire ou percussive.

b) *Résultats* : La phonendoscopie permet de délimiter la rate au crayon dermatographique.

c) *Les causes d'erreur* sont les mêmes qu'avec la percussion.

En résumé, tous ces procédés d'examen clinique de la rate sont imparfaits : les causes d'erreur sont multiples. Le médecin peut rester dans l'incertitude. La palpation est la méthode la plus sûre et elle donne souvent des résultats très précieux.

Cependant, ces défauts des méthodes cliniques d'investigation splénique autorisent à rechercher des moyens nouveaux d'exploration, susceptibles de confirmer ou d'infirmer les résultats des moyens anciens.

La radioscopie et la radiographie constituent certainement un progrès dans l'exploration de la rate.

CHAPITRE TROISIÈME

Radioscopie et Radiographie de la Rate.

§ I. CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES DE L'EXAMEN AUX RAYONS X

Les rayons de Røntgen sont invisibles.

On les relève à l'aide de récepteurs transformateurs, dont deux sont à retenir pour la pratique :

Le platino-cyanure de baryum et le gélatino-bromure d'argent.

1^o Le premier, soumis aux rayons X, émet une fluorescence qui disparaît avec l'excitant : on s'en servira en *radioscopie* ; étendu en couches minces sur une plaque de verre, il constituera l'écran radioscopique qui permettra d'examiner les organes dans une multitude de poses, sous les incidences les plus diverses.

En outre, l'écran radioscopique permettra de voir les mouvements vitaux des organes, mouvements du diaphragme, péristaltisme de l'estomac et de l'intestin, contraction du cœur, etc.

2^o Les émulsions de sel d'argent subissent une altération moléculaire sous l'influence des rayons X, altération qui est révélée par un bain révélateur photographiques.

On les utilise sur des plaques photographiques pour la *radiographie*.

Les rayons issus de l'ampoule arrivent sur le récepteur, après avoir traversé les organes interposés. Mais parmi ces organes, les uns les absorbent en forte proportion, les os, par exemple, tandis que d'autres les laissent passer plus aisément.

Pourquoi certains organes absorbent-ils davantage les rayons X?

A cela, deux raisons :

1^o La transparence dépend de la densité et de l'épaisseur des organes.

En effet, de deux corps, le plus épais est celui qui est le plus difficilement traversé.

2^o La transparence dépend du poids des atomes irradiés. C'est ainsi que les atomes légers du carbone, de l'hydrogène, de l'oxygène et de l'azote, constituants des parties molles, sont beaucoup plus facilement traversés que les atomes plus lourds du phosphore, du calcium des os, par exemple.

Des corps à poids atomiques élevés absorbent une grande partie des rayons, par exemple le bismuth.

Voici, à ce propos, quelques poids atomiques :

Hydrogène	1
Azote	14
Oxygène	16
Phosphore	31
Calcium	40
Bismuth	210

C'est pourquoi les rayons de Röntgen ont tout d'abord servi à la recherche des corps étrangers de l'organisme et à l'étude des affections osseuses, qui donnent des images très nettes sur les radiogrammes.

Lorsqu'on a affaire aux corps étrangers ou aux affections osseuses, on se trouve en présence de parties qui projettent sur l'écran des ombres très vives, au milieu des parties molles plus claires.

Il y a contraste entre les parties molles et les os ou les projectiles, ou même certains corps étrangers endogènes, tels que les calculs articulaires, salivaires, urinaires.

Or, la nécessité de contraste entre l'ambiance et les organes explorés est la condition essentielle de la fécondité et de l'exploration radiologique.

Donc, au début, exploration radiologique fut synonyme d'exploration squelettique et de recherche des corps étrangers. Puis on s'aperçut qu'entre les parties molles elles-mêmes, il pouvait y avoir des différences de transparence.

Dans le thorax, la transparence des poumons, organes légers, formés de minces alvéoles remplies d'air qui, à l'état sain, flottent sur l'eau, tranche sur l'opacité du cœur et de l'aorte, gros muscles remplis de sang, sur l'opacité du foie et du diaphragme qui le coiffe d'une manière inséparable, et l'on s'aperçoit bientôt que le thorax est la plus belle région au point de vue radioscopique. Derrière les côtes, dont le jeu rythme harmonieusement la respiration, se voient les contractions du cœur et l'expansion des poumons.

La radiologie nous renseigne sur les modifications pathologiques de ces organes : sclérose du poumon ou des bronches, qui se traduit par une grande opacité, cavernes pulmonaires qui, au contraire, tranchent en donnant sur l'écran une tache plus claire; déplacements et dilatation du cœur, anévrismes de l'aorte, pour ne parler que des principales affections justiciables de l'exploration radiologique.

En ce qui concerne l'abdomen, le tableau est tout différent.

Cependant, plus encore que pour le thorax, l'exploration radiologique peut rendre de grands services.

Les méthodes d'investigation habituelles, auscultation, percussion, palpation, sont suffisantes dans la majorité des cas, pour l'exploration des organes thoraciques, et au lendemain même de la découverte de Laennec, Broussais ne pouvait-il pas dire : « M. Laennec décrit les lésions du thorax comme s'il les voyait. »

En matière d'exploration abdominale, il en est bien autrement, et rien n'est difficile comme de connaître, dans la majorité des cas, ce qui se passe derrière la paroi abdominale.

L'examen radiologique ne sera-t-il pas l'aide le plus sûr des méthodes d'investigation clinique, s'il est en mesure de présenter les modifications anatomo-pathologiques en rapport avec les affections abdominales ?

Il a fallu perfectionner la méthode et trouver les artifices pour rendre pratique l'investigation abdominale à l'aide des rayons de Röntgen.

Au début, les radiologistes se bornaient à examiner le

squelette et les organes thoraciques, se servant des contrastes naturels existant entre les organes à explorer (os, parties molles, cœur et poumons).

Dans les autres cas, ils déclaraient que l'investigation avec les nouveaux rayons ne pouvait être d'aucun secours dans l'étude des organes abdominaux (1).

Mais, peu à peu, l'habileté des radiologistes a triomphé de ces difficultés. Tantôt, des contrastes légers, passés inaperçus au début, ont pris la valeur de signes et sont entrés en ligne de compte, pour faire certains diagnostics (transparence anormale de l'intestin quand il contient des gaz); tantôt, on a trouvé le moyen de créer des contrastes artificiels qui ont facilité l'étude radioscopique des organes.

En matière d'exploration abdominale, les artifices sont nécessaires. A moins de conditions exceptionnelles, distension gazeuse spontanée, les différents organes font un complexe inextricable, dans lequel se différencie seul le squelette.

Quels seront donc les artifices nécessaires à l'examen radioscopique des organes contenus dans l'abdomen ?

Trois artifices entrent en jeu les uns ou les autres, suivant les circonstances.

1° Le plus ancien est la compression.

(1) Dès 1896, cependant, on explore les voies urinaires à l'aide des rayons de Röntgen. On trouve que certains calculs, contenant une forte proportion d'éléments à poids atomiques élevés, se révèlent sur les radiogrammes. La méthode fut perfectionnée, quelques années plus tard, par Alberts Schonberg.

Alberts Schönberg a montré quels services pouvaient rendre la compression et la limitation des surfaces irradiées, dans l'exploration rénale. La compression se fait sur la paroi antérieure de l'abdomen.

2° Mais le procédé le plus généralement employé consiste dans la création de contrastes artificiels. Tantôt on augmente la transparence, soit des organes à explorer, soit des parties voisines.

Pour ce, on introduit dans les cavités soumises à l'examen radioscopique des corps à poids atomiques très élevés : s'il s'agit, par exemple, d'explorer les organes urinaires, on fait une injection urétrale de collargol liquide, qui n'a pas d'action nuisible et se tient très bien en suspension.

Si l'on veut examiner le tube digestif, on fait ingérer au sujet du bismuth, dont l'opacité est considérable. Ce bismuth s'administre sous différentes formes, le plus généralement, sous forme de lait de bismuth.

Le sujet en absorbe une certaine quantité et l'ensemble épouse la forme de la cavité injectée. On voit ainsi apparaître nettement l'œsophage, l'estomac, l'intestin.

3° Mais lorsqu'il s'agit d'examiner des organes comme le foie et la rate, on ne peut ni augmenter, ni diminuer leur transparence propre : on est alors forcé de tourner la difficulté, en changeant la transparence de l'ambiance.

Dans l'examen de ces organes, en effet, la compression ne serait d'aucune utilité. Excellent moyen d'investigation du rein, car l'écartement des anses intestinales

dégage l'ombre du rein des ombres parasites, elle ne saurait être employée dans l'examen de la rate.

La rate est, en effet, un organe plastique qui se déformerait, se roulerait sur lui-même. Au lieu d'être, dans ce cas, traversée par les rayons dans toute son épaisseur, elle le serait sur une moindre étendue : sa visibilité diminuerait au lieu d'augmenter.

La réplétion de l'estomac par du bismuth, qui convient admirablement à l'étude de l'estomac, ne convient plus à l'étude des organes voisins. Elle est cependant utile dans certains cas, où l'on veut examiner l'estomac et juger, par exemple, s'il n'est pas refoulé par une tumeur de la rate dans l'hypocondre droit ; on peut, par ce procédé, étudier sa place, sa forme ou ses déformations.

Il faut opérer autrement pour dissocier dans le complexe abdominal la projection de la rate. Ce viscère, dont on ne peut faire varier à volonté le pouvoir absorbant, est presque toujours par lui-même invisible, dans les conditions normales, à l'écran fluoroscopique. Il ne devient visible que s'il est, pour ainsi dire, écarté par un coussin gazeux. La rate se différencie alors, par son opacité, avec le contour des organes adjacents. Grâce à la distension gazeuse de l'estomac, elle peut apparaître sur les radiogrammes.

Dans un certain nombre de cas, cette chambre à air stomacale existe naturellement. Dans ces cas, c'est une condition favorable, mais non toujours suffisante à sa visibilité. Souvent, chez l'enfant, on distingue la rate aux rayons de Röntgen. C'est qu'il existe de l'air dans

l'estomac, l'intestin grêle et le gros intestin. Il en est de même chez certains sujets aérophages.

Au point de vue radiologique, à moins de déplacement de l'organe, il ne faut pas compter voir la rate autrement que de champ. On ne peut pas en connaître la largeur, mais seulement l'épaisseur. De même, plus la rate est haute, plus il est facile de la voir aux rayons de Röntgen. Elle est, dans ce cas, plus près de la grosse tubérosité de l'estomac.

Mais, généralement, on doit produire la chambre à air artificiellement : on y arrive par l'insufflation.

L'*insufflation* est une méthode générale. Robinson l'appliqua aux articulations. Par ce procédé, il arriva à obtenir la radiographie des ménisques du genou.

En 1902, Destot la mit à profit pour l'étude de l'estomac.

Arcelin, en 1906, recommande l'insufflation gastrique, pour le diagnostic des épanchements péricardiques.

Beclère préconisa ce moyen pour l'examen de la face inférieure du foie et la recherche des calculs biliaires.

Grâce à ces procédés, on voit l'ombre de la rate sur un écran radioscopique. La mesure des dimensions de cet organe se fait comme la limitation de l'aire cardiaque : le contour de la glande se dessine. Les modifications de forme apparaissent, avec ou sans caractère révélateur des processus morbides qui les ont causés.

On pratique l'examen, le sujet étant soit debout, soit assis, soit couché ; mais c'est dans le décubitus latéral droit qu'il faut placer le malade, pour être dans les meilleures conditions de visibilité de la rate.

Quelle incidence faut-il choisir ?

On ne peut guère répondre à cette question d'une façon géométrique. Introduire trop de considérations géométriques en radiologie, c'est ignorer combien l'harmonie de la nature diffère du schéma des sciences pures.

Il est certain que dans certains cas déterminés, comme certaines explorations du contenu de la boîte crânienne qui est indéformable, exploration de la selle turcique par exemple, on peut déduire de considérations anatomogéométriques la meilleure incidence. Mais quand il s'agit de parties molles, mobiles comme les organes abdominaux, sujets à des modifications anatomopathologiques qui changent totalement leurs formes, leur volume, comme la rate, ce n'est plus à la précision géométrique qu'il faut demander d'être un guide sûr, mais à l'habileté de l'explorateur. Il ne faut pas simplifier ses attitudes en s'enfermant exclusivement dans une façon de faire déterminée. On étoufferait ainsi la fécondité de l'exploration aux rayons de Rœtgen. On priverait la clinique d'une foule de renseignements précieux, car c'est un fait : quand un diagnostic s'impose, quand les signes sont très nets, le radiodiagnostic parle haut et avec précision, surtout quand il concorde avec les signes cliniques.

Les renseignements fournis par les rayons X à la clinique sont *contingents*. Un abcès, un kyste, une tumeur s'expriment éventuellement par une image identique.

Pour le diagnostic différentiel, les autres méthodes d'investigations cliniques sont aussi nécessaires que

l'exploration radiologique est indispensable pour les compléter.

Le médecin radiologiste commence par pratiquer un examen radioscopique de la région qui l'intéresse. Or le plus grand avantage de la radioscopie au point de vue du diagnostic, c'est de permettre de faire des recherches sous toutes sortes d'incidences, de voir tous les aspects du complexe qu'on explore.

En matière d'exploration splénique, l'examen radioscopique est le prélude, la mise au point du clichage radiographique. C'est en le pratiquant qu'on jugera de la meilleure incidence.

Il restera encore deux difficultés à vaincre :

1° Il faut pouvoir obtenir d'excellents clichés ;

2° Il faut savoir interpréter les images.

Avant d'étudier radiographiquement une région, il faut en connaître parfaitement l'anatomie. Et, si cette région est malade, il faut avoir à l'esprit l'image normale de la région explorée.

Mais y retrouve-t-on tous les détails, les vaisseaux par exemple, etc. ? Non, car l'image de Röntgen ne montre pas comme l'image lumineuse les objets dans leur forme, leur coloris, leur structure. Elle n'indique que les différences d'absorption par les milieux irradiés.

§ II. TECHNIQUE DE L'EXAMEN DE LA RATE AUX RAYONS X

Il y a deux modes d'exploration radiologique : la radioscopie et la radiographie.

La radioscopie sur l'écran fluorescent ne laisse après elle aucun document spontanément enregistré. Elle permet en revanche d'examiner l'organe sous une multitude d'incidences.

La radiographie, au contraire, inscrit à demeure ces renseignements; elle apporte des détails, dont la finesse échappe à l'écran fluorescent, mais on ne voit l'organe que sous une seule incidence, à moins de multiplier les poses. Il faut en outre posséder des appareils assez puissants pour opérer avec des poses relativement brèves, car l'organe soumis aux mouvements physiologiques inévitables, aux mouvements respiratoires par exemple, laissera une image floue sur la plaque photographique. Il faut, en effet, opérer pendant une pose respiratoire et c'est le cas surtout dans la radiographie de la rate, qui se déplace avec les mouvements respiratoires.

I. RADIOSCOPIE. — Nous ne nous étendrons pas longuement ici sur les conditions générales d'un bon examen radioscopique, ni sur les descriptions des appareils.

On ne saurait trop le répéter cependant. Nul ne peut pratiquer un examen radioscopique fructueux en sortant du plein jour. Béclère a vérifié qu'un séjour d'environ vingt minutes à l'obscurité augmente la sensibilité rétinienne dans le rapport de 1 à 200.

(Une faible lumière permet l'adaptation.)

1° *Intensité des rayons.* — Pour examiner dans de bonnes conditions une région épaisse et opaque comme l'abdomen, il faut disposer d'une installation puissante donnant une fluorescence de l'écran intense, régulière, continue.

Il faut des rayons de pénétration moyenne ; trop mous, ils seraient absorbés par la masse abdominale ; trop durs, ils la traverseraient uniformément. Dans le premier cas, les ombres seraient trop noires, il n'y aurait pas de demi-teinte ; dans le deuxième, il n'y aurait que des demi-teintes, il n'y aurait pas de contraste entre les organes. *L'essentiel est de choisir à propos le pouvoir pénétrant.*

Il est donc nécessaire d'avoir des ampoules réglables.

L'*osmorégulateur de Villard* remplit le double rôle de durcir ou de mollir à volonté les tubes auxquels il est adapté. Chauffé au rouge dans une flamme hydrocarbonée, grâce à la dissociation des molécules gazeuses, il laisse endosmoser des traces d'hydrogène. C'en est assez pour obtenir des rayons de moins en moins pénétrants.

Au contraire, porté à la même température dans un courant d'air, il exosmose de l'hydrogène et l'ampoule durcit.

Barette, d'une part, Maingot et Béclère, d'autre part, ont imaginé des dispositifs permettant le réglage à distance ou le réglage automatique.

Un dispositif qui semble plus moderne et plus commode que l'*osmorégulateur de Willard* (parce qu'il ne

nécessite pas de gaz ni qu'on s'en approche) et qui mérite de retenir l'attention, est la soupape à air de Bauer. Une petite masse poreuse est interposée entre l'ampoule et l'air extérieur. Devant cette masse poreuse et empêchant toute communication de l'ampoule avec l'extérieur, est une colonne capillaire de mercure située dans un tube en communication avec une petite poire en caoutchouc. Quand l'ampoule durcit, il suffit de déplacer la colonne de mercure en appuyant sur la poire; la surface poreuse est ainsi découverte et une quantité infinitésimale d'air pénètre dans l'ampoule.

2° *Situation de l'ampoule, de l'écran, du malade.* — Toutes choses égales, d'ailleurs, l'intensité du rayonnement est en raison inverse du carré des distances. Cette loi implique la nécessité de pouvoir rapprocher l'ampoule de l'écran, soit, pour fixer un chiffre approximatif, de les mettre à 50 centimètres l'un de l'autre.

Les ombres radioscopiques sont soumises aux lois des projections coniques; il en résulte des déformations dont l'une est inévitable : la projection des organes fournit une image agrandie.

Une autre condition de netteté, c'est de lutter contre les rayons parasites. Pour ce, on se sert de *diaphragme*. Rien n'est plus frappant que de constater l'augmentation de netteté prise par une portion d'image, au fur et à mesure qu'on rétrécit l'ouverture du diaphragme.

Une grande image, une vue d'ensemble est donc privée de détails fins. De la nécessité de diaphragmer et de varier les incidences se déduit rigoureusement celle de déplacer le malade ou l'ampoule, au cours de l'examen

de la rate, comme de toute investigation radioscopique.

Assurément, il est plus facile d'élever ou d'abaisser l'ampoule que de changer de position le malade qui peut être assis, debout ou couché. Pour ce, on se sert de châssis porte-ampoule qui se meuvent dans le sens vertical, quand le malade est assis ou debout, et dans le sens horizontal, quand il est couché. Celui de Bécclère est le plus souvent employé.

Le support d'ampoule employé en radioscopie doit satisfaire à certaines conditions. Il faut que l'ampoule puisse être déplacée à volonté dans le plan vertical, tout en restant éclairée, et, d'autre part, qu'elle soit disposée de telle façon que le rayon incident central soit normal au plan de l'écran. On a besoin de cette mobilité pour examiner l'organisme sous diverses incidences.

Si l'écran est bien vertical, il existe une ligne horizontale partie du foyer anticathodique et perpendiculaire à cet écran. Cette ligne représente *la trajectoire du rayon d'incidence normale à l'écran*.

Si, en déplaçant l'ampoule, on fait passer le rayon d'incidence normale successivement par tous les points périphériques d'un foyer d'ombre, et si on note sur l'écran chacun des petits foyers lumineux tour à tour apparus, on obtient la projection du foyer d'ombre en vraie grandeur et non déformée.

C'est ainsi que nous pratiquons l'*orthodiagraphie* de la rate ou simplement d'une partie anormalement développée sur la glande.

Le grand avantage de la radioscopie est de nous permettre de faire un *calque orthodiagraphique*.

Pour faciliter les opérations dans le décubitus dorsal, il a été imaginé un certain nombre de tables. Au-dessous du malade se trouvent placés ampoule, diaphragme et localisateur, formant un tout qui glisse sur un double système de chariots baladeurs. *La table de Béchère-Drault* est la plus simple et la plus pratique de toutes.

3° *Durée de l'examen*. — Enfin, certaines considérations d'ordre physique et physiologique viennent imposer une limite au temps de la durée de l'examen qui ne doit guère dépasser une moyenne de cinq minutes. Une exposition trop prolongée pourrait produire sur la peau du sujet quelques-uns des accidents dus aux rayons X.

Les distances de l'ampoule à l'écran seront les mêmes qu'en radiographie et varieront suivant l'épaisseur et la densité de l'organe à examiner, si toutefois on a à sa disposition des appareils assez puissants pour obtenir une illumination suffisante de l'écran. Dans le cas contraire, il faut naturellement diminuer la distance de l'ampoule à l'écran.

II. — **RADIOGRAPHIE.** — Pour faire une radiographie, on interpose une plaque sensible enveloppée de papier noir entre le malade et l'écran, à l'endroit où se projette l'image de la rate. Comme on ne cherche pas à avoir de fins détails, il y a avantage à employer un écran intensificateur.

La radiographie doit être prise en apnée. Or le sujet ne peut guère rester en apnée plus de vingt à trente

secondes. Il faut donc opérer avec des ampoules puissantes.

On peut admettre qu'avec un sujet de corpulence moyenne et une installation de faible puissance (une ampoule chargée à 1 milliampère $1/2$ et donnant du 6 ou 7 Benoist), on obtiendra en vingt secondes, avec un écran intensificateur, une radiographie normalement faites; avec les installations dites intensives, la pose se réduit à une seconde ou à une fraction de seconde.

Quand il est possible d'avoir l'obscurité dans une pièce, la meilleure technique, la plus sûre, la plus capable de mettre en vedette les signes recherchés, consiste à pratiquer d'abord un examen radioscopique. L'observateur repère ses incidences et ses orientations. Il s'assure du centrage de son ampoule, de la situation dans laquelle il convient de placer la plaque sensible, pour avoir à coup sûr, avec le plus petit diaphragme, la région à étudier. Cela fait, il substitue exactement la plaque sensible à l'écran fluorescent. Il immobilise le sujet, l'appareil récepteur, il pose le temps convenable et même, si possible, ayant laissé l'écran en place derrière la plaque, il vérifie pendant la pose que l'image est bonne, qu'il a mis son récepteur exactement comme il convient et que le sujet ne s'est pas déplacé.

Quand il s'agit d'exploration viscérale, cette manière de faire offre une garantie de succès, une quasi-certitude du résultat avant le développement des clichés; elle permet dans une clinique chargée de renvoyer le malade avant les opérations photographiques qui peuvent se faire en série, quand de nombreux clichés

de lésions différentes se sont accumulés dans le cabinet noir.

Au point de vue du développement des plaques, toute l'attention doit se concentrer sur les parties molles. Il ne faut pas s'occuper du squelette, mais s'arrêter quand il y a encore contraste entre la rate et les parties voisines.

1° *Dans quelle position faut-il radiographier le malade?* — Chez l'enfant, lorsqu'on voit la rate d'emblée, point n'est besoin de donner des positions particulières : on fait une radiographie de l'abdomen.

Mais dans tous les autres cas, le sujet doit être immobilisé.

Pour opérer, on place son sujet dans les positions suivantes :

A) *Debout.* — On ne doit opérer debout qu'exceptionnellement : c'est le cas chez les enfants et chez les individus présentant de la distension gazeuse de l'estomac et de l'intestin d'ordre pathologique : chez les aérophages, on trouve alors un estomac descendant souvent très bas au-dessous de l'ombilic et contenant une certaine quantité de liquide, surmontée d'une volumineuse poche d'air, et qui applique la rate contre le flanc.

B) *Couché.* — Presque toujours, on devra opérer le malade couché, mais on aura à choisir entre le décubitus latéral et le décubitus dorsal.

a) Le décubitus latéral droit est préférable chez le sujet qui possède une rate peu augmentée de volume ; dans le cas d'examen dans le décubitus latéral droit, le contenu gastrique tombe sur le pyllore : dans la partie

splénique de la grande courbure, il n'y a que des gaz ; c'est la position qui donne le maximum de contraste entre l'opacité splénique et la partie de l'estomac distendue par les gaz.

b) Que l'on fasse tourner le malade du décubitus latéral droit dans le décubitus dorsal, le contenu liquide de l'estomac s'étale sur la face postérieure de cet organe ; au-dessus, le contenu gazeux remplit l'espace libre ; il y a contraste entre la transparence gastrique et l'opacité des parties voisines, mais il y a moins de contraste entre la rate et l'estomac que dans le décubitus latéral droit, puisqu'il y a une épaisseur de liquide, là où tout à l'heure il n'y avait que des gaz.

Lorsque la rate est très volumineuse, c'est dans le décubitus dorsal que le malade doit être examiné ; le décubitus latéral perd une partie de ses prérogatives. En effet, le poids de la rate qui est mobile dans l'abdomen vient, dans ce cas, écraser l'estomac : il y a déplacement de l'organe, et les repères que l'on prendrait à la radiographie, ne seraient plus en harmonie avec les besoins de l'exploration clinique : en pareil cas, le malade doit être couché sur le dos (décubitus dorsal) et l'ampoule placée sous la table. La plaque photographique est appliquée sur la paroi abdominale antérieure.

Dans le cas de petite rate, où l'on fera placer le malade dans le décubitus latéral droit, l'ampoule sera placée derrière le malade et la plaque en avant.

2° *Mode opératoire.* — Le malade est intercalé entre l'anticathode et le récepteur, sur lequel il s'appuie. Le contact immédiat de l'un et de l'autre conserve aux

images le plus de netteté possible et de rapports avec la réalité qu'elles représentent.

On pratique l'insufflation de l'estomac. — Pour pratiquer l'examen, on fait coucher le malade dans la position de choix, puis on réalise la distension gazeuse de l'estomac. Pour cela, le sujet doit être à jeun : l'estomac doit contenir un minimum de chyme. On a à choisir entre deux procédés :

a) *Insufflation avec la sonde.* — Le procédé est précis, on peut doser la quantité d'air insufflée, mais il est d'une réalisation difficile.

b) *Ingestion d'un mélange effervescent.* — C'est le procédé le plus généralement employé; l'on obtient facilement la dilatation de l'estomac, en faisant ingérer au sujet des substances qui font effervescence au contact l'une de l'autre, par exemple du bicarbonate de soude et de l'acide tartrique.

On administre 5 grammes de bicarbonate dans le moins d'eau possible, puis immédiatement après, la solution d'acide tartrique : on doit la donner goutte à goutte, pour éviter la surdistension brusque de l'estomac et, par suite, l'inhibition qui peut causer des accidents fort désagréables. L'acide tartrique réagit sur le bicarbonate, qui n'a pas déjà été attaqué par le suc gastrique, de l'acide carbonique se dégage et l'estomac se distend.

On peut compléter l'insufflation de l'estomac par l'insufflation du côlon.

c) *Insufflation gazeuse du côlon.* — Une poire de Richardson, munie d'une canule ordinaire courte, suffit

pour faire l'insufflation du côlon. On pousse l'air très lentement, en suivant sur l'écran la dilatation gazeuse de l'intestin. Les sujets ne sont nullement incommodés, surtout si l'injection est faite lentement. Ils éprouvent seulement une sensation de ballonnement et ont parfois un peu de sudation qui cesse rapidement.

On pratique ensuite l'examen de la rate à l'écran en donnant au malade la position de choix.

3° *Que nous montrera l'examen aux rayons X ?* — La rate est limitée en haut et en dehors par le diaphragme et le sinus costodiaphragmatique droit ; elle est limitée en dedans par l'estomac, en bas par le côlon.

Le diaphragme qui sépare le thorax de l'abdomen établit une démarcation très nette entre l'image radiologique de ces deux grandes régions. Au-dessus du diaphragme, les organes thoraciques portent respectivement des ombres bien différenciées. Au-dessous, les viscères se confondent et échappent à l'analyse.

Le diaphragme se projette comme un segment d'anneau assez finement tracé. Il se reconnaît particulièrement bien à sa locomotion, synchrone des mouvements respiratoires.

Les rayons X permettent de voir les mouvements du diaphragme et de délimiter le sinus costodiaphragmatique : voici un premier point de repère pour l'examen radiologique, car nous avons vu ses rapports intimes avec le pôle supérieur et la face externe de la rate.

Chez la plupart des sujets, l'estomac, plus ou moins gorgé de chyme ou d'ingesta, renferme un peu de gaz dans le cul-de-sac sous-diaphragmatique : cette

bulle d'air gastrique apparaît ainsi comme une tache claire au voisinage du bord inférieur et gauche de l'aire cardiaque.

Que la bulle d'air gastrique augmente de volume et le bord droit de la rate projette une ombre nettement distincte de la clarté aérique intragastrique.

Cette circonstance se réalise d'elle-même assez rarement, sauf chez les aérophages et chez les enfants. Chez les nourrissons et même chez l'enfant, jusqu'à l'âge de 6 à 7 ans, l'estomac diffère de celui de l'adulte. La cavité gastrique est nettement transversale et présente la forme dite en cornemuse. Il occupe l'hypocondre droit. Il contient presque toujours une grande quantité d'air, et fréquemment une radiographie d'enfant montre presque tous les viscères abdominaux, parmi lesquels la rate.

« Chez l'adulte, l'estomac examiné aux rayons X a une « forme toute différente.

« L'estomac est plus souvent vertical; quelquefois, mais « très rarement, oblique. Il est tout entier contenu dans « l'hypocondre gauche; seul le segment juxtapylorique, « à droite, peut déborder la ligne médiane, mais toujours « sur une très faible étendue. La limite inférieure se « trouve au voisinage de l'ombilic en général. » (Leven).

Chez l'aérophage, la chambre à air est très claire; elle peut même l'être au point que l'estomac tout entier est éclairé, sa cavité étant distendue par l'air.

L'examen de la rate aux rayons X sera très facile chez les individus aérophages. Il le sera rendu encore plus par la présence très fréquente d'air dans les anses

abdominales, air qui a dû franchir le pylore. L'on trouve alors des zones claires multiples dans l'abdomen.

Si nous faisons coucher le sujet sur le côté droit, le contenu stomacal s'étale, les gaz soulèvent la face de l'estomac en rapport avec la rate. Il y a contraste entre la rate et l'estomac. Chez ces sujets, la rate est visible sans artifice; mais ce n'est pas la généralité, et dans la plupart des cas on doit modifier les conditions de visibilité.

Ces conditions pathologiques que nous rencontrons chez l'aérophage, peuvent être réalisées artificiellement par la distension de l'estomac et du côlon.

L'image abdominale, jusque-là inextricable ou sans richesse, presque uniformément grise et confuse, s'enrichit d'une large plage lumineuse étendue depuis la partie gauche du diaphragme jusqu'à la région pylorique.

Après la distension de l'estomac, l'abdomen sus-ombilical acquiert un aspect nouveau tranchant avec l'obscurité habituelle. Au niveau de la ligne médiane descend la colonne vertébrale, c'est un précieux repère anatomique. Les deuxième et troisième vertèbres lombaires profitent de la clarté gastrique pour apparaître avec une grande netteté. La douzième vertèbre dorsale, en partie cachée par le complexus cardiopépathique, est beaucoup moins visible.

Trois grandes régions se montrent dans le champ sous-phrénique. Au centre, c'est la clarté gastrique; à droite, c'est le foie; à gauche, la rate et le côlon; les neuvième, dixième, onzième et douzième côtes se pro-

jettent sur les parties externes de l'image. Au même titre que les vertèbres, elles peuvent servir de repère; le rein est quelquefois visible. Il se projette en dedans et en bas par rapport à la rate. Son pôle supérieur affleure ou dépasse la douzième côte : on le voit quelquefois coiffé de la capsule surénale. Son pôle inférieur, souvent net, descend au voisinage de l'apophyse transverse de la troisième vertèbre lombaire.

Notons que l'estomac insufflé diffère sensiblement, dans sa direction et sa configuration de l'estomac normal. Au lieu de présenter sur un radiogramme l'image du bas de laine maintenant classique, il rappelle bien celle d'une cornemuse, dont le grand axe serait un peu oblique sur l'horizontale et ressemble ainsi à l'estomac du nourrisson.

Parfois, on note la présence d'une zone claire plus allongée située à la même hauteur, mais plus à gauche, plus éloignée de la ligne médiane. Cette nouvelle zone correspond à l'angle gauche du côlon, à la jonction du côlon transverse et du côlon descendant; on peut la rendre plus nette encore en pratiquant l'insufflation du côlon.

CHAPITRE QUATRIÈME

Importance clinique de l'exploration radiologique de la rate.

Les changements de position, de volume et de forme de la rate sont donc visibles aux rayons de Röntgen. Ce sont des signes précieux dont quelques exemples montreront l'intérêt.

I. CHANGEMENTS DE POSITION. — La rate se déplace sous diverses influences : les unes sont d'ordre physiologique, les autres d'ordre pathologique.

a) Parmi les causes physiologiques de déplacement de la rate, il faut citer les mouvements respiratoires, les changements de position de l'individu. Dans la station verticale, la rate, l'estomac et les viscères voisins obéissent de façon relativement libre à l'action de la pesanteur qui les sollicite dans une direction commune, celle de l'axe vertical du corps. Dans le décubitus, les organes s'étalent sur la paroi postérieure et glissent les uns sur les autres dans des directions variables, commandées par le relief du plan sur lequel ils reposent.

b) Parmi les causes pathologiques, nous citerons la flaccidité de la sangle musculaire qui forme en partie la paroi abdominale et le relâchement des ligaments vis-

céreaux (maladie de Glénard) qui rendent la rate très mobile, en même temps que les autres organes (Ptose). Quand le malade passe du décubitus à l'habitus vertical, elle peut se déplacer de plusieurs centimètres. Elle tombe vers la droite, dans la position latérale droite; elle revient à gauche, quand le malade se retourne.

Une lésion des moyens de fixité de la rate peut amener un déplacement total de l'organe et l'on trouve alors une rate mobile, flottante ou en ectopie. Elle peut, après avoir quitté sa loge, venir occuper une région quelconque de l'abdomen : on l'a trouvée dans la région ombilicale, dans les fosses iliaques gauche ou droite, dans le petit bassin et même dans le sac d'une hernie inguinale (Ruysch Bamberger).

A l'écran, on peut se rendre compte de ces déplacements et juger en même temps de la fixité du cœur ou de l'estomac généralement atteints aussi. Là, l'ingestion de bismuth est utile : elle montre avec précision le déplacement de l'estomac et de l'intestin.

Modification de la hauteur. — Le météorisme, l'ascite, les tumeurs abdominales, la distension vésicale, la grossesse avancée diminuent le champ pulmonaire au profit de l'abdomen.

Par antithèse, les épanchements pleuraux gauches et les épanchements péricardiques, la flaccidité abdominale et la ptose abaissent la masse splénique.

Inversion. — Un cas qui se rencontre peu fréquemment, mais qu'il faut cependant noter, est l'inversion des viscères : on trouve la rate à droite et le foie à gauche.

Cependant, dans le cas d'un malade possédant une

grosse rate et faisant supposer une inversion des viscéres, le diagnostic sera tranché par l'examen au bismuth de l'estomac, examen qui montrera la situation gauche du cul-de-sac gastrique et droite de la région pylorique.

II. CHANGEMENTS DANS LE NOMBRE. — Très rarement, la rate fait défaut. Parfois, au contraire, des rates surnuméraires se rencontrent dans le voisinage de l'organe. On peut les trouver, dans certains cas, dans la masse graisseuse qui entoure le rein et jusque dans le grand épiploon.

Elles sont de grosseurs variables, mais presque toujours beaucoup plus petites que l'organe lui-même.

Il ne faut pas compter les voir aux rayons.

III. CHANGEMENTS DE VOLUME DE LA RATE. — A) *Physiologiquement*, le volume de la rate change selon le temps de la digestion ou la tension vasculaire. Ce sont des changements de volume avec retour à l'état normal; la rate est plus ou moins congestionnée et animée de battements.

B) *Pathologiquement*, les augmentations de volume sont généralement plus considérables.

Dans tous les cas, la méthode orthodiagraphique nous est un précieux auxiliaire : elle nous renseigne sur les changements de volume de la rate ; elle nous montre si ses dimensions sont normales ou exagérées ; les calques orthodiagraphiques obtenus à différents moments dans l'évolution d'une splénomagalie ou dans sa régression, sous l'influence du traitement, seront d'un précieux secours

Ces augmentations pathologiques du volume de la rate sont de deux sortes :

- a) Des augmentations uniformes;
- b) Des augmentations irrégulières.

Ces augmentations de volume s'observent dans des conditions très diverses.

a) *Augmentations uniformes.* — La rate jouant un rôle de défense de l'organisme, en tant qu'organe hématopoïétique, on comprend l'action qu'auront sur elle les *maladies infectieuses*. On trouve des rates énormes dans le paludisme (surtout le paludisme chronique) et le typhus recurrent. Elle est encore grosse, mais à un moindre degré, dans la dothienenterie, dans la syphilis héréditaire, dont elle constitue un bon signe.

On trouve une augmentation plus ou moins appréciable de son volume dans les fièvres éruptives, la diphthérie, le choléra, les septicémies, les endocardites.

Les maladies du sang s'accompagnent d'une hypertrophie le plus souvent énorme de la rate ; elle peut, dans certains cas, acquérir des dimensions colossales (Boscus aurait observé une rate qui pesait 33 livres). Elle remplit alors une grande partie de la cavité abdominale.

Les maladies du cœur et du foie s'accompagnent souvent de grosses rates. La splénomégalie est un des signes les plus constants de la cirrhose.

Enfin, l'hypertrophie peut être indépendante de toute autre affection : c'est le cas pour *l'épithélioma primitif de la rate, pour les cancers et les kystes de cet organe.*

b) *Augmentations irrégulières.* — Dans l'augmenta-

tion de volume avec changement de forme, il y a des cas où *la texture de l'organe est intacte*, mais l'organe a reçu une empreinte : c'est soit le sillon du diaphragme, soit celui des côtes, soit celui du corset.

Abcès. — Le diaphragme est inséparable de la rate et ces deux organes souffrent de désordres qui ne se dissocient pas à la lumière de Röntgen. Aussi le diagnostic différentiel est souvent difficile.

Un premier diagnostic devra être fait entre les abcès gazeux sous-phréniques et l'ectopie du côlon transverse qui vient se loger entre la rate et le diaphragme. Dans les deux cas, une zone claire existe sur l'écran entre l'ombre du diaphragme et celle de la rate. Dans tous ces cas, le diaphragme est immobile et le sinus costo-diaphragmatique plus ou moins effacé.

Dans d'autres cas, on aura à faire un diagnostic entre un abcès de la rate et une collection purulente de la cavité pleurale.

Le docteur Achard a imaginé un procédé fort ingénieux de diagnostic différentiel entre les abcès du foie et les pleurésies purulentes. Ce procédé peut être appliqué à la rate. On évacue la collection purulente et on injecte dans sa cavité une certaine quantité d'air stérilisé, puis on soumet le malade à l'examen radioscopique. Si l'on a affaire à un abcès de la rate, la zone claire correspondant au gaz injecté est surmontée d'une bandelette d'ombre arciforme qui la sépare de l'image claire du poumon. Au contraire, s'il s'agit d'une pleurésie purulente, on ne voit pas de bandelette arciforme au-dessus de la zone claire qui correspond au gaz injecté.

En outre, dans les abcès du pôle supérieur de la rate, il y a presque toujours refoulement en haut du diaphragme, mais ce refoulement ne veut pas forcément dire qu'il y a abcès.

Dans certains cas, la suppuration de la rate peut se transmettre à la plèvre à travers le diaphragme et l'on peut constater l'oblitération du sinus costo-diaphragmatique ; elle peut même atteindre le poumon, dont le tissu se condense et peut suppurer à son tour. On remarque alors, au-dessus du diaphragme et en contact avec lui, une zone d'ombre irrégulière occupant la base pulmonaire.

L'abcès de la rate peut aussi, après avoir ainsi progressé, venir s'ouvrir dans une bronche et donner lieu à une vomique. Dans ce cas, on verra la base du poumon parcourue par une traînée opaque plus ou moins large, se continuant avec la rate et se dirigeant de bas en haut et de dehors en dedans. Cette opacité est due à la condensation du tissu pulmonaire autour d'une cheminée d'évacuation spléno-bronchique.

Les rayons X sont utiles dans le diagnostic de ces abcès du pôle supérieur de la rate. Il est cependant plus difficile de diagnostiquer les abcès situés dans les autres régions ; tout ce que l'on peut constater, c'est l'augmentation de volume de la rate et les désordres thoraciques, en rapport avec les lésions pulmonaires secondaires.

Kyste hydatique. — Le kyste hydatique se caractérise par la limitation nette du contour vésiculaire. S'il siège à la face supérieure, le diaphragme présente une forme « en mosquée », dont le dôme peut remonter très haut

au-dessus de la normale. Ce dôme se présente à l'écran sous forme d'une zone foncée entourée d'une zone claire pleuro-pulmonaire.

Le diagnostic entre le kyste hydatique de la rate et celui du poumon sera aisé au radiologiste. Il n'en sera pas de même du diagnostic d'un kyste hydatique de la rate avec un kyste hydatique du foie.

Le docteur Bécère nous a cité l'exemple d'une jeune fille qui portait un kyste abdominal évacué par ponction et reconnu pour kyste hydatique. Au bout de deux années, des malaises font craindre une récurrence. Le médecin qui soignait cette jeune fille s'adresse à un radiographe. On examine la malade dans le décubitus dorsal; on trouve un diaphragme droit plus élevé, et le médecin conclut à un kyste hydatique du foie. Le docteur Bécère examine aux rayons X la malade dans la position debout, après lui avoir fait ingérer un mélange effervescent. Les deux diaphragmes sont à la même hauteur; le foie est normal. Les dimensions de la rate, en hauteur et en largeur, sont augmentées. Après avoir fait l'orthodiagraphie, le docteur Bécère conclut à un kyste hydatique de la rate.

Un nouvel examen orthodiagraphique de la rate, fait quelques mois après, montra que le kyste ne récidivait pas.

Nous avons recueilli, d'autre part, dans le service du professeur Légeux l'observation d'une malade opérée de kyste hydatique. On avait trouvé trois kystes hydatiques, dont l'un franchement à gauche et semblant appartenir à la rate. Or ce kyste, en réalité, appartenait au foie.

Tumeurs de la rate. — Le diagnostic sera fait avec les tumeurs de l'estomac.

L'examen aux rayons X se fera après ingestion du lait bismuthé.

Dans le cas de cancer de l'estomac, la grande courbure paraît anfractueuse, déchiquetée, irrégulière, ce qui n'aurait pas lieu, si elle était repoussée par la saillie d'une rate hypertrophiée ou d'une production développée au dépens de cette rate.

D'autre part, un ulcère rond de l'estomac, siégeant au niveau de la grande courbure, peut atteindre la rate et communiquer avec elle : là encore l'ingestion de lait bismuthé permettra de faire le diagnostic.

Lorsqu'il y a une masse opaque sous-diaphragmatique gauche, la situation de l'estomac permet de la rattacher ou non à la rate. Si la masse est à gauche de l'estomac (et là l'ingestion de bismuth est nécessaire pour voir l'estomac), il y a des chances pour qu'elle soit splénique. Si, au contraire, l'estomac est à gauche de la masse, elle est très vraisemblablement indépendante de la rate.

Un néoplasme de la grande courbure pourrait donner une ombre en continuité avec l'ombre splénique, mais après ingestion de bismuth, il sera aisé de le rattacher à l'estomac.

Corps étrangers de la rate. — Enfin, les rayons X permettent de découvrir un corps étranger ayant pénétré dans la rate, balle, fragment d'os, etc.

LE RADIODIAGNOSTIC ET LA CLINIQUE. — L'examen aux

rayons X de la rate est d'un précieux concours pour le médecin.

Dans certaines grosses rates avec petit foie, la radioscopie peut montrer qu'il n'y a pas inversion des viscères, mais que la rate est bien à sa place. Dans d'autres cas, au contraire, en montrant que le cœur est symétrique de sa position habituelle, elle montre que l'on a vraiment affaire à une inversion des viscères et que ce que l'on prenait pour la rate est un foie.

En pareil cas, l'exploration de l'estomac et du gros intestin (cœcum à gauche) confirme l'hypothèse d'inversion viscérale.

Dans les leucémies myéloïdes, il est impossible de palper la partie de la rate qui est en contact avec la paroi abdominale postérieure.

D'autre part, la rate, très friable, ne saurait être palpée sans danger; l'exploration radiologique est plus féconde en renseignements :

Le palper ne montre pas les déplacements viscéraux consécutifs aux affections spléniques;

L'exploration radiologique les montre.

S'il s'agit de rechercher un corps étranger, une balle par exemple, que voulez-vous faire avec le palper?

Si vous voulez enregistrer ce que vous avez vu à l'écran, la radiographie et l'orthodiagraphie laissent des documents, dans lesquels le coefficient personnel n'a rien à faire. Ils fournissent des faits dont l'authenticité ne peut pas être mise en doute.

Dans le cas, par exemple, d'un kyste hydatique de la

rate refoulant le diaphragme vers le haut, alors que les signes physiques habituellement employés seront à peu près les mêmes que dans un épanchement liquide de la plèvre, l'exploration radiologique en montrant une voussure régulière, rigoureusement circulaire, qui soulève le diaphragme, sans réaction inflammatoire autour, absolument nette, circulaire, impose le diagnostic de kyste hydatique, en même temps qu'elle élimine l'idée d'épanchement liquide dans le thorax.

En montrant la présence de l'estomac interposé entre le foie et une tumeur perceptible à la palpation, l'exploration radiologique éliminera l'hypothèse d'une affection hépatique et posera toutes les probabilités pour une affection splénique.

En somme, dans la plupart des cas, l'exploration radiologique de la rate vient confirmer utilement les données fournies par les autres procédés d'exploration, et dans quelques cas même, elle conduit à un diagnostic impossible à l'aide des autres méthodes d'investigation. Elle fournit à l'esprit un élément de certitude, si les hypothèses sont les mêmes avec l'exploration radiologique qu'avec les autres modes d'exploration clinique, un élément de doute souvent précieux, s'il y a discordance entre les uns et les autres.

A ce titre, l'examen médical d'un malade, dont la rate peut être en cause, ne doit être considéré comme suffisant, dans la majorité des cas, du moins, qu'après l'exploration radiologique.

CHAPITRE CINQUIÈME

Observations cliniques.

OBSERVATION I

Estomac déplacé par une tumeur kystique de la rate.

(Société de radiologie médicale, 1911.)

Par les docteurs Belot et Voiman.

Le malade présente dans l'abdomen une masse volumineuse. Quelle en est la situation, l'origine? Quels sont les organes intéressés et les déplacements apportés dans la topographie de l'abdomen?

Le malade, âgé de 50 ans, jusque-là bien portant, a remarqué que son ventre a commencé à grossir depuis un mois et demi; la tumeur a continué son évolution depuis, rapidement, mais sans douleur.

A l'examen, on sent du côté gauche une énorme masse qui tend la peau de l'abdomen et la soulève en une saillie analogue à une tête d'adulte. L'ensemble est dur, mat, impossible à mobiliser.

On pense à une tumeur de la rate.

On insuffle l'estomac et le côlon et l'on percute : on trouve

l'estomac dans l'hypocondre droit et le côlon transverse sensiblement en place.

Il s'appuie à gauche sur le bord inférieur de la tumeur, sans paraître présenter avec elle le moindre rapport fixe.

A la radiographie, le lendemain, on trouve le diaphragme gauche légèrement plus haut que le droit; la clarté stomacale n'existe pas, le cœcum est à sa place habituelle; il est rempli de bismuth ingéré la veille par le sujet.

a) On insuffle alors l'estomac et on le voit en clair totalement rejeté du côté droit par une masse opaque, arrondie, dont le bord se détache nettement sur l'espace clair. Il est engagé, en quelque sorte, dans un défilé étroit entre le foie et la tumeur abdominale qui le pousse. Sa largeur n'est que de deux centimètres; mais le fond qui descend au-dessous de la région occupée par la tumeur est comme renflé, il est mobile à la main.

b) On fait alors prendre au sujet du lait bismuthé, et l'on voit en noir ce que l'on voyait tout à l'heure en clair : long ruban noir renflé à sa partie inférieure.

Après un moment, l'aspect de l'estomac change : il s'allonge et prend l'aspect d'une pipe bavaroise; le bol alimentaire passe dans la région pylorique; le pylore est également déplacé à droite par la tumeur énorme qui occupe une grande partie de la région abdominale supérieure; l'estomac, dans sa partie supérieure, est appliqué contre le diaphragme.

L'étude attentive de ces images montre que vraisemblablement la tumeur est développée au-dessous de la rate et probablement issue de la face interne de cette glande.

Sur la table d'opération, on trouva en effet un énorme

kyste de la rate mesurant le volume d'une tête d'adulte, partant de sa face interne, contenant deux à trois litres de liquide hématique.

L'estomac était à droite et l'arrière-cavité des épiploons en avant.

OBSERVATION II

(*Bulletin et Mémoires de la Société médicale des Hôpitaux de Paris.*
Séance du 15 avril 1910.)

Kyste hydatique de la rate.

Par MM. G. Rist, Léon Kindberg et Parou.

Il s'agit d'un malade âgé de 24 ans, né en Italie, qui se présente, le 19 octobre 1909, à la consultation de chirurgie de l'hôpital Saint-Antoine, pour une volumineuse tumeur remplissant l'hypocondre et le flanc gauches. Il est admis le 26 octobre dans le service du docteur Beclère. Son père, âgé de 63 ans et bien portant jusque-là, vient d'avoir une hémiplegie; la mère et ses onze frères et sœurs sont bien portants.

Le sujet, jusque-là, ne fut pas malade; il exerce la profession de verrier.

A l'âge de 20 ans, il ressentit pour la première fois, étant couché, quelques douleurs dans l'hypocondre gauche. Deux mois après, il constatait dans cette région une voussure anormale qui s'accrut depuis progressivement.

Trois mois avant son entrée à l'hôpital, la tumeur a atteint son volume actuel. L'évolution fut silencieuse et ne l'empêcha pas de continuer son métier. Seule, la marche

prolongée provoquait quelques douleurs dans le côté gauche. Parfois, en se retournant dans son lit, il éprouvait la sensation d'un corps étranger dans l'abdomen. Sa santé ne fut pas autrement troublée.

La déformation de l'abdomen est considérable. Il est distendu, faisant saillie au-dessous et à gauche de l'ombilic.

La palpation et la percussion ne sont pas douloureuses et permettent de délimiter une tumeur volumineuse, mate, occupant l'hypocondre et le flanc gauches. Sa situation, son bord interne tranchant, qui interrompt une incisure profonde, font diagnostiquer une splénomégalie.

En arrière, la matité dépasse la ligne axillaire, sans qu'il soit possible d'en trouver nettement les limites. En haut, elle atteint le sixième espace intercostal sur la ligne du mamelon. Elle descend alors obliquement en avant, atteint la ligne médiane à six centimètres au-dessous de l'appendice xyphoïde, à deux centimètres au-dessus de l'ombilic, dépasse la ligne médiane de neuf centimètres, la franchit de nouveau de droite à gauche, à trois centimètres au-dessous de l'ombilic, et remonte ensuite vers les lombes.

La tumeur est dure dans son ensemble; pourtant, au maximum de la saillie qu'elle provoque, elle est plutôt renitente. Il n'existe à la percussion aucun frémissement. Cette grosse rate, dépourvue de toute mobilité verticale, possède une minime mobilité latérale. Il n'y a pas de choc lombo-abdominal. Aucun signe d'ascite.

Une zone de sonorité tympanique sépare la tumeur de la matité hépatique. Le foie paraît petit; son bord inférieur ne dépasse pas les fausses côtes.

Le malade est alors examiné aux rayons X. Pour cela, on

lui fait ingérer des prises successives de bicarbonate de soude et d'acide tartrique, de manière à provoquer la distension gazeuse de l'estomac. La radioscopie montre une masse énorme, sombre, tranchant bien sur la clarté de l'estomac. Cette masse part de la région splénique, emplit l'hypocondre gauche et de là gagne l'hypocondre droit, refoulant à droite et légèrement en haut l'estomac.

L'estomac est enserré entre la rate d'une part, le foie d'autre part; la radiographie permet, en outre, d'affirmer que la tumeur est indépendante de l'estomac.

OBSERVATION III

Fournie par M. Léon Bernard, agrégé.

Observation d'un malade ayant une grosse rate.

Le malade Viv. E... est âgé de 34 ans. Taille, 1^m78; poids, 73 kilos 500 (le 17 mai). Comme antécédents, on trouve un père et une mère vivants et bien portants. Ils ont eu six enfants, tous bien portants.

Le malade a trois enfants (9, 7, 5 ans), tous en bonne santé. Il en est de même pour sa femme.

Dans ses antécédents personnels, pas de syphilis. Une rougeole dans son jeune âge. Il y a trois ans, il a eu les oreillons, qui se sont compliqués d'une orchite gauche, qui a duré trois semaines, fut très douloureuse, mais sans fièvre. Depuis, le malade a toussé un peu.

Depuis un an jusqu'à il y a six mois, il fut en contact permanent avec un bacillaire toussant et crachant.

Il y a deux mois et demi, le malade s'est aperçu en se rasant que son cou augmentait. Il n'a jamais de sueur la nuit. Son appétit n'est pas très grand, mais régulier.

Il a maigri il y a trois ou quatre mois, mais il a repris depuis.

La cutiréaction, faite sur lui le 26 mai, a été positive.

Actuellement, en examinant le malade, on trouve à gauche, dans la région cervicale, une volumineuse masse ganglionnaire s'étendant verticalement depuis la région mastoïdienne jusqu'à l'extrémité de la clavicule et donnant l'impression d'une sorte de demi-cylindre empâté. Sa largeur est de 7 centimètres, sa hauteur de 16 centimètres.

A la partie supérieure, l'empâtement est dur; à la partie moyenne et inférieure, on sent une série de ganglions de la grosseur de petites noix accolées, mais séparées par un petit sillon.

La peau est saine; elle n'est pas rouge, elle est mobile sur les plans profonds; la masse, au contraire, est immobile.

Les réflexes sont normaux, le malade digère bien, n'a pas de vomissements, mais est constipé.

Son foie est normal.

Sa rate est grosse et facilement palpable.

Le malade est conduit au laboratoire de radiodiagnostic.

L'examen du thorax montre :

En position antérieure, une très légère accentuation des ombres sur le trajet des bronches droites inférieures.

M. Maingot pratique l'examen radioscopique de la rate et en fait l'orthodiagramme le 24 mai 1912.

Cet orthodiagramme, d'accord avec la palpation, montre que la rate est augmentée de volume.

OBSERVATION IV

*Un cas de leucémie myeloïde examiné et traité
dans le service du Dr Bécclère, à Saint-Antoine.*

Le malade M. D... est âgé de 30 ans. Son père et sa mère sont bien portants. Comme antécédents personnels, le malade a eu une scarlatine à l'âge de 7 ans. Il nie tout antécédent spécifique. En janvier 1908, il fut pris de violentes douleurs de l'hypocondre gauche, douleurs qui s'irradiaient jusque dans l'épaule, très vives durant parfois quelques heures, d'autres fois plusieurs jours et le forçaient à s'aliter. A partir de ce moment, le malade maigrit rapidement (24 kilos en cinq mois). Le matin, au réveil, le malade se plaignait de nausées et souvent, après les repas, il eut des vomissements; la digestion était lente et pénible. On fait d'abord le diagnostic de kyste hydatique de la rate, ensuite celui de leucémie myeloïde; le malade entra alors dans le service du docteur Bécclère.

L'état de faiblesse du malade est extrême.

A l'examen, on constate la région abdominale considérablement élargie, tandis que le thorax est amaigri. Il y a décoloration des muqueuses et une forte dyspnée.

A la palpation, on trouve dans l'abdomen une masse volumineuse, dure, à contours nets, vers le bord droit et en bas, peu nette en haut et très difficile à reconnaître en arrière et à gauche. Sur le bord droit, qui fait légèrement saillie sous la paroi, on relève une échancrure qui doit correspondre au hile splénique. Sur la tumeur la peau est souple, très mobile. A la palpation, on n'éveille aucune douleur.

On pratique l'examen radioscopique du malade. Il montre que le diaphragme gauche est régulièrement surélevé et dépasse d'au moins un travers de doigt le diaphragme droit, qui lui-même paraît surélevé. On pratique la distension gazeuse de l'estomac, à l'aide du bicarbonate de soude et de l'acide tartrique, et on constate que tout l'hypocondre est occupé par une masse uniformément opaque. La clarté gastrique est considérablement diminuée et très déjetée sur la droite, à plusieurs travers de doigt de la ligne médiane. Cette position anormale de l'estomac, due à la présence d'une rate volumineuse qui le comprime, expliquerait peut-être la lenteur des digestions et à certains moments l'intolérance gastrique.

La mensuration approximative de la masse splénique à cette époque donne, en hauteur, 31 centimètres, en largeur, 39 centimètres. Le malade, traité par la radiothérapie, voit son état s'améliorer rapidement. Sa rate atteint bientôt 11 centimètres en hauteur et 19 en largeur. La radioscopie nous permet de suivre *de visu* cette diminution progressive.

CONCLUSION

Les moyens actuels d'*exploration* clinique de la rate sont susceptibles de fournir d'excellents résultats, mais on ne peut se fier uniquement à eux dans tous les cas, car ils exposent, comme tous les moyens d'exploration, à bien des incertitudes et des erreurs.

L'étude radiologique de la rate, entrée à l'heure actuelle dans la pratique courante, fournit au clinicien un nouvel élément de diagnostic qu'il ne faut pas négliger.

Elle lui permet de compléter l'examen clinique de cet organe ; elle lui facilite la reconnaissance des affections qui peuvent l'atteindre et, par suite, elle lui procure le moyen d'en faire un diagnostic précis, c'est-à-dire de les différencier des affections qui siègent sur les organes qui l'environnent.

Cliniquement, la rate, à l'état normal, peut être percutée, mais elle est inaccessible à la palpation, cachée qu'elle est sous le diaphragme et protégée par la paroi thoracique. Les renseignements ainsi fournis sur elle et sur les affections dont elle est le siège, sont donc incomplets.

Radiologiquement, son opacité tranche bien un peu

sur la transparence des organes susjacents, mais sans artifices de technique, elle s'estompe sur les radiogrammes et se confond avec l'image des organes adjacents.

La distension gazeuse de l'estomac et au besoin du côlon, produite artificiellement par insufflation ou par ingestion d'un mélange effervescent, révèle sur les radiogrammes, sous forme d'une zone claire, la situation de cet organe et permet, par contraste, de constater la situation; le volume de la rate, dont la présence se manifeste alors contradictoirement par une zone foncée.

Dans certains cas, cette distension gazeuse n'a pas besoin d'être provoquée : elle existe souvent naturellement et se manifeste très nettement chez les enfants; on la retrouve également très nette chez les sujets aérophages.

L'image exacte de l'estomac, permettant de se rendre compte de sa situation et de ses déplacements, peut aussi être obtenue par la radiographie et la radioscopie après ingestion de lait bismuthé.

Le diagnostic des affections de la rate par les rayons de Röntgen est pratiqué soit par la radioscopie, soit par la radiographie, qui, du reste, se complètent l'une l'autre.

La radioscopie doit être faite successivement de profil, de dos et dans les positions obliques intermédiaires, pour permettre de voir sur l'écran cet organe sous toutes ses incidences. Elle donne la facilité de prendre des orthodiagrammes qui permettent déjà à l'opérateur de formuler son opinion.

La radiographie ensuite permet de fixer les images

déjà vues; elle se pratique, le sujet étant debout, assis ou couché; mais elle doit être faite avec des appareils puissants, car pour donner de bons résultats, l'opération doit être brève. Dans ce cas seulement, on retrouve sur la plaque photographique une image suffisamment nette et non dénaturée par les mouvements physiologiques de cet organe.

Ces moyens d'investigation, à l'aide des rayons de Röntgen, permettent de se rendre compte *de visu* des changements de situation, de volume et de configuration de la rate, en même temps que de ses mouvements.

Ils permettent également de délimiter ses rapports avec les organes qui l'entourent et dans l'état pathologique de reconnaître bien exactement si c'est la rate ou les organes voisins qui sont le siège de l'affection.

Ils constituent, en un mot, pour le clinicien un merveilleux auxiliaire qu'il ne doit pas hésiter à consulter, puisqu'ils lui permettent souvent de compléter son examen clinique.

Vu : Le Président de la thèse,
TEISSIER.

Vu : Le Doyen,
LANDOUZY.

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
L. LIARD.

BIBLIOGRAPHIE

- ARCELIN. — *Lyon médical*, 28 juillet 1907, p. 152.
- BECK (Carl). — *Röntgen Ray Diagnosis and therapy*. London Sidney Appleton.
- BÉCLÈRE. — *Les Rayons de Röntgen et le Diagnostic des maladies internes*. Baillière, 1904.
- BÉCLÈRE. — *Bulletins et Mémoires de la Société de radiologie médicale de Paris*, n° 3, mars 1909. Présentation d'un nouveau diaphragme-iris à ouverture rectangulaire, de forme et de grandeur variables.
- BÉCLÈRE. — Note sur l'exploration radiologique du foie. Communication au IV^e Congrès international d'électrologie et de radiologie médicale d'Amsterdam. 1^{er} septembre 1908.
- BÉCLÈRE (Henry). — *Le Radiodiagnostic des affections du foie*. Thèse. Paris, 1910.
- BELOT. — *Traité de radiothérapie*. Paris, G. Steinheil, éditeur, 1905.
- BENOIST. — La Transparence de la matière pour les rayons de Röntgen. *C. R. de l'Ac. des Sc.*, 11 février, 4 et 25 mars 1901.
- BOUCHARD. — *Traité de radiologie médicale*. Paris, G. Steinheil, 1904.
- COLLET. — *Précis de pathologie interne*.
- DESTOT. — Congrès de Berne, 1902.
- GAGNIÈRE IN BOUCHARD. — *Traité de radiologie médicale*.

- LOISON. — *Les Rayons de Röntgen. Appareils de production. Modes d'utilisation. Applications chirurgicales.* Octave Doin, éditeur, 1905.
- MAINGOT. — *Le Radiodiagnostic de la lithiase biliaire.* Thèse inaugurale. Paris, 1909. G. Steinheil, éditeur.
- MAINGOT. — *Journal d'urologie*, mars 1912.
- MAINGOT et BÉCLÈRE. — Le Réglage à distance et le réglage automatique des ampoules à osmo-régulateur. *Archives d'électricité médicale*, 1908.
- SPEDER. — *La Radiographie rapide.* Thèse inaugurale. Bordeaux, 1909.
- TESTUT et JACOB. — *Anatomie topographique de la rate.*
-

TABLE

INTRODUCTION	9
CHAPITRE PREMIER.	
<i>Étude anatomique de la rate</i>	13
CHAPITRE DEUXIÈME.	
<i>Moyens d'exploration de la rate</i>	19
Inspection	19
Palpation	20
Percussion	22
Auscultation	24
Phonendoscopie	25
CHAPITRE TROISIÈME.	
<i>Radioscopie et radiographie de la rate</i>	27
§ I. Considérations générales de l'examen aux rayons X	27
§ II. Technique de l'examen de la rate aux rayons X.	37
I. Radioscopie	37
1. Intensité des rayons	38
2. Situation de l'ampoule, de l'écran, du malade.	39
3. Durée de l'examen	41
II. Radiographie	41
1. Dans quelle position faut-il radiographier le malade?	43
2. Mode opératoire	44
3. Que nous montre l'examen aux rayons X? . . .	46

CHAPITRE QUATRIÈME.

*Importance clinique de l'exploration radiologique
de la rate*

51

I. Changements de position 51

II. Changements dans le nombre 53

III. Changements de volume de la rate 53

 Abcès 55

 Kyste hydatique 56

 Tumeurs de la rate 58

 Corps étrangers 58

Le radiodiagnostic et la clinique 58

CHAPITRE CINQUIÈME.

Observations cliniques

61

Conclusions

69

Bibliographie

73

